

UNIVERSITE DE MONTPELLIER
FACULTE DE MEDECINE

N° 6

De la Voie d'Accès antérieure dans le traitement des Fractures diaphysaires du Fémur par l'Ostéosynthèse

THESE

Présentée et publiquement soutenue
devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le lundi 9 janvier 1933

PAR

Dimitre VALNAROFF

Né le 7 décembre 1905 à Sofia (Bulgarie)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR D'UNIVERSITE

(MENTION MÉDECINE)

Examineurs
de la thèse

MM. RICHE, prof., *président*.
JEANBRAU, professeur.
LAMARQUE, professeur.
D^r MOURGUÉS-MOLINES,
chargé d'agrégation.

Assesseurs

IMPRIMERIE DE LA PRESSE
Rue Jardin-Martel
MONTPELLIER
1933

DE LA VOIE D'ACCES ANTERIEURE
DANS LE TRAITEMENT
DES FRACTURES DIAPHYSAIRES DU FEMUR
PAR L'OSTEOSYNTHESE

DE LA VILLE DE PARIS

DANS LE DÉPARTEMENT

DE LA SEINE

PAR LE DÉPARTEMENT

UNIVERSITE DE MONTPELLIER
FACULTE DE MEDECINE

N° 6

De la Voie d'Accès antérieure dans le traitement des Fractures diaphysaires du Fémur par l'Ostéosynthèse

THESE

Présentée et publiquement soutenue
devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le lundi 9 janvier 1933

Dimitre VALNAROFF

Né le 7 décembre 1905 à Sofia (Bulgarie)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR D'UNIVERSITE
(MENTION MÉDECINE)

Examineurs
de la thèse

MM. RICHE, prof., *président*.
JEANBRAU, professeur.
LAMARQUE, professeur.
D^r MOURGUES-MOLINES,
chargé d'agrégation.

Assesseurs

IMPRIMERIE DE LA PRESSE
Rue Jardin-Martel
MONTPELLIER
1933

PERSONNEL DE LA FACULTE

Professeurs	MM.
Anatomie	J. DELMAS
Histologie	TURCHINI
Physiologie	E. HEDON
Chimie biologique et médicale	CRISTOL
Physique médicale	PECH
Botanique et histoire naturelle médicale	GALAVIELLE
Anatomie pathologique	GRYNFELT
Microbiologie	LISBONNE, asses
Pathologie et thérapeutique générales	BOSC
Thérapeutique et matière médicale	BOUDET
Hydrologie thérapeutique et climatologie	N...
Hygiène	CARRIEU
Médecine légale et médecine sociale	GAUSSEL
Pathologie médicale et clinique propédeutique	GIRAUD
Clinique médicale	VIRE
	RIMBAUD
Clinique chirurgicale	MASSABUAU
	RICHE
Clinique obstétricale	P. DELMAS
Clinique des maladies mentales et nerveuses	EUZIERE, doyen
Clin. des malad. des enfants et hyg. du 1 ^{er} âge	LEENHARDT
Clinique de dermatosyphiligraphie	MARGAROT
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ETIENNE
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU
Clinique gynécologique	LAPEYRE
Clinique ophtalmologique	VILLARD
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	TERRACOL
Physiologie (Ch. de c.)	L. HEDON
Matière médicale (ch. de c.)	CABANNES

Honorariat

Doyen honoraire: M. MAIRET

Professeurs honoraires

MM. RODET, TEDENAT, MAIRET, GRANEL, VALLOIS
FORGUE, ESTOR et BERTIN-SANS

Chargés de cours complémentaires

	MM.
Anatomie	LAUX
Histologie	GRANEL
Physiologie	L. HEDON, Prof.
Radiologie	LAMARQUE
Pathologie expérimentale	PAGES
Matière médicale	CABANNES, prof.
Pathologie Médicale	PUECH
Pathologie externe	AIMES
Médecine opératoire	SOUBEIRAN ag. libre.
Accouchements	COLL DE CARRERA
Clinique phtisiologique	GAUSSEL, prof.
Clinique propédeutique médicale	BOULET
Stomatologie	D ^r WATON

Agrégés en exercice

Chirurgie	MM. AIMES
	N...
MM. BOULET Anatomie	LAUX
Médecine ... PAGES Chimie	N...
PUECH Physique	LAMARQUE
JANBON Obstétrique	COLL DE CARRERA
Histologie	GRANEL

Examineurs de la thèse

MM. RICHE, prof., président.	MM. LAMARQUE, professeur.
JEANBRAU, professeur.	D ^r MOURGUES-MOLINES chargé d'agrégation.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PERE ET A MA MERE

*Modeste témoignage de ma profonde
affection.*

A MON ONCLE

COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MES AMIS

EN PARTICULIER A MONSIEUR JEAN CALAS

D. V.

A MON PRESIDENT DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR RICHE
PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Qui a bien voulu inspirer le sujet de
ce travail. Nous lui en sommes infini-
ment reconnaissant, et le remercions
particulièrement pour le très grand
honneur qu'il nous fait en acceptant la
présidence de notre thèse.*

A MON JURY DE THESE

Hommage respectueux.

A MES MAITRES DE LA FACULTE
ET DES HOPITAUX

A MONSIEUR LE DOCTEUR MOURGUE-MOLINES
CHARGÉ D'AGRÉGATION
A LA FACULTÉ DE MEDECINE DE MONTPELLIER

*Qui facilita notre tâche en nous
éclairant de ses précieux conseils.
Qu'il veuille trouver ici l'expression
de notre plus vive gratitude.*

D. V.

De la Voie d'accès antérieure dans le traitement des fractures diaphysaires du fémur par l'ostéosynthèse

INTRODUCTION

Parmi les diverses fractures du fémur il est des cas qu'il faut opérer, tels que: les fractures avec interposition musculaire et des lésions vasculaires, les fractures incoercibles. Enfin, l'opération est également indiquée toutes les fois qu'il existe un fragment intermédiaire désorienté et que la réduction est irréalisable.

D'autre part, il est des fractures que l'on peut opérer, qu'il y a intérêt à opérer pour obtenir une meilleure réduction, une meilleure réparation anatomique.

Donc, l'ostéosynthèse des fractures de la cuisse est légitime. Néanmoins, on considère l'ostéosynthèse du fémur comme une intervention quelque peu dangereuse et grave. Le gros reproche qu'on fait à l'ostéosynthèse c'est le danger d'infection et la difficulté de l'opération en raison de l'épaisseur des parties molles à traverser et surtout l'importance des hématomes, bien que certains chirurgiens tels que TAVERNIER en soient très partisans en disant que le danger d'infection profonde n'est pas tellement grand.

Mais pourquoi cette infection ?... Presque toujours parce qu'un hématome s'est infecté.

L'hématome, voilà l'ennemi. Le problème consiste donc à chercher, pour aborder le fémur, la technique qui aura

le moins de chances de créer un hématome et qui procurera le maximum de facilités opératoires.

Les indications de l'intervention sanglante une fois admises (nous laissons de côté le choix du procédé de traitement des fractures, car nous nous occupons ici seulement des fractures, dans lesquelles l'ostéosynthèse est formellement indiquée), le choix du procédé de synthèse fait, quelle voie d'accès employer ?

La voie externe est classique, mais il en est une autre — la voie antérieure — qui n'a pas été jusqu'ici employée de façon courante, et qui donne une grande sécurité et d'incomparables facilités techniques. C'est elle que nous nous proposons d'étudier spécialement dans ce travail.

Nous tenons à remercier M. le Professeur RICHE d'avoir bien voulu nous confier les quatre observations qui ont servi de base à notre thèse et de nous faire l'honneur d'en accepter la présidence.

Après l'exposé de nos observations, nous avons réservé un chapitre pour les voies d'accès classiques de la diaphyse fémorale; un troisième chapitre est consacré à l'étude de la voie antérieure. L'importance des résultats nous a paru justifier le quatrième chapitre et nous terminerons par nos conclusions.

CHAPITRE PREMIER

OBSERVATION I

due à la bienveillance de M. le Professeur Riche

M. Daniel, âgé de 53 ans, journalier, conduisait un tombereau chargé de briques lorsqu'en voulant doubler un camion, il tomba dans les jambes de son cheval. Celui-ci lui envoya un coup de pied à la partie inférieure de la jambe droite, et la roue du tombereau passa sur sa cuisse gauche. On l'amena sur-le-champ à l'hôpital.

A l'examen du membre inférieur droit on constate que la cheville et la partie inférieure de la jambe droite sont fortement tuméfiées, de coloration violacée.

La palpation est douloureuse, et on peut constater une mobilité anormale. Le tibia et le péroné paraissent fracturés au 1/3 inférieur.

La cuisse gauche présente une petite plaie de 2 à 3 centimètres de long qui saigne abondamment. Cette plaie siège à la face externe de la cuisse, à quatre travers de doigt au-dessous du grand trochanter. Le membre est raccourci. Douleur considérable à la palpation, déformation du membre, impotence fonctionnelle complète et mobilité anormale. Tous ces signes permettent de penser à une fracture ouverte du fémur siégeant à la partie moyenne. Il s'agit

d'une fracture transversale. Le fragment intérieur déplacé en dehors et en haut, est venu embrocher les téguments à la face externe de la cuisse et a donné la plaie déjà signalée plus haut.

Désinfection de la plaie, réintégration du fragment pointant, en dehors. Immobilisation dans l'appareil de **POULIQUEN**.

Radiographie: l'examen radiologique montre une fracture en rave, non réduite, chevauchement de 3 à 4 cm. persistant du fémur gauche au 1/3 moyen.

Le tibia et le péroné de la jambe droite sont fracturés au 1/3 inférieur. Fracture de la malléole interne.

Les premier, deuxième et troisième jours le blessé présente une légère élévation thermique, mais bientôt la température devient normale.

On plâtre la jambe droite dans un plâtre remontant jusqu'à mi-cuisse, mais par suite d'intolérance on est obligé d'inciser le plâtre puis de le remplacer par une attelle plâtrée de **MEZONNEUVE** avec trois colliers suscondylien, tibial et malléolaire.

Etant donnée la transfixion des parties molles par le fragment inférieur, on peut craindre une interposition musculaire, et il paraît indiqué de faire une réduction sanglante.

Intervention. — Le 7 mars 1932 (Pr. **RICHE**) sous rachianesthésie à la percaïne 12 cc. à 1 p. 1500, excellente. On aborde le foyer de fracture par la voie d'accès antéro-interne. Avec une incision antérieure on découvre le droit antérieur que l'on récline en dehors; entre le vaste interne et le droit antérieur on arrive sur la face antérieure du fémur: celle-ci est dépouillée sur une étendue de 15 cm. et l'on visse alors une plaque de **SHERMANN** de 10 cm. Suture sans drainage. Application d'un appareil plâtré.

Les suites opératoires sont sans incidents.

Le plâtre est enlevé le 90^e jour seulement, une radiographie du 60^e jour ayant montré une consolidation pas tout à fait complète.

Le malade ne se lève que le 115^e jour. Malgré cela, il se fait une légère inflexion du cal en parenthèse, mais la cuisse est solide. Le genou s'étend complètement. La flexion est limitée à 50° environ.

L'examen ultérieur du 20 septembre 1932, montre pour la cuisse un excellent résultat anatomique et fonctionnel. Le malade peut se tenir debout sur le pied gauche et plie le genou en dépassant l'angle droit.

La jambe droite présente encore un œdème chronique et se trouve assez mal consolidée.

OBSERVATION II

due à la bienveillance de M. le Professeur Riche

M... Simon, âgé de 25 ans, mineur, a eu la cuisse droite coincée entre deux wagonnets. Il tombe et ne peut pas se relever.

Par l'examen clinique et radiologique on fait le diagnostic de fracture transversale du fémur droit au tiers moyen avec chevauchement important (4-5 cm. environ).

Les tentatives de réduction échouent. La traction continue produit des troubles trophiques cutanés et de la compression. D'autre part, le malade s'agite beaucoup et ne comprend rien aux explications qu'on lui donne. Il démolit le système de tractions par bandes qu'on lui a appliqué. La fracture ne se réduit pas par la méthode de l'extension continue.

Intervention. — Le 6 mai 1932 (Pr. RICHE) on fait la

réduction sanglante par la voie antérieure sous rachianesthésie à la percaïne 12 c.c. à 1 p. 1500.

Une incision longitudinale sur la face antérieure, de la cuisse au tiers moyen découvre le droit antérieur que l'on écarte en dehors du vaste interne. Puis on traverse le crural et on tombe sur le foyer de fracture. On trouve une grosse interposition musculaire. La toilette chirurgicale des extrémités osseuses effectuée, on fait la réduction. On visse ensuite sur la face antérieure une plaque de SHERMANN de 10 cm. Suture sans drainage.

Suites opératoires: normales.

Le plâtre est enlevé le 25 juin. Il a provoqué une escarre talonnière qui sera longue à guérir.

On la traite par les rayons ultra-violets.

La radiographie montre un cal solide, mais il s'est fait sans le plâtre une angulation légère à sinus interne, les vis ayant joué. Le fémur est un peu en parenthèse.

Le résultat fonctionnel est satisfaisant.

OBSERVATION III

due à la bienveillance de M. le Professeur Riche

Le 22 mai 1932, dans la matinée, L... Maurice, 29 ans, cultivateur, a fait une chute d'une charrette qui lui a passé sur la cuisse gauche.

Une demi-heure après l'accident un médecin l'a vu, lui a fait un pansement contentif et l'a envoyé aussitôt à l'hôpital.

A l'inspection, on note une tuméfaction de la cuisse gauche dans toute son étendue, ecchymose sur la face antérieure à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur de 4 cm. de long environ. Déformation en crosse à convexité anté-

rieure au tiers moyen. Attitude vicieuse en rotation externe.

La palpation montre un empâtement diffus dû à l'hémarthrose et qui empêche de sentir les fragments. On constate une mobilité anormale, au tiers moyen de la cuisse, mais on ne perçoit pas de crépitations.

L'examen radiographique confirme le diagnostic d'une fracture du fémur gauche à l'union du tiers moyen avec le tiers inférieur, avec grosse bascule du fragment inférieur.

Le membre inférieur gauche est immobilisé par l'extension continue en flexion et abduction légère de la cuisse sur le bassin avec l'appareil pour fracture du membre inférieur de **POULIQUEN**.

La radiographie de contrôle faite le lendemain montre que la fracture n'est pas réduite.

Intervention : le 28 mai 1932 (Pr. **RICHE**).

Rachianesthésie à la scurocaïne 12 ctg. excellente. Découverte du foyer de fracture par voie antérieure.

Coaptation et fixation des fragments par une plaque de **SHERMANN** de 12 cm. fixée par six vis.

Fermeture en trois plans: musculaire, aponévrotique et cutanée.

Immobilisation dans un appareil plâtré.

Suites opératoires: marquées par deux petites embolies apparues, au troisième et au dix-neuvième jours après l'intervention; le plâtre est enlevé le trente-sixième jour.

Le malade sort le 3 septembre.

A la sortie son état général est excellent.

Le résultat anatomique est parfait.

En effet, la fracture du fémur est bien consolidée avec un cal volumineux. Mais bien que le plâtre ait été enlevé le trente-sixième jour déjà et la mobilisation commencée

aussitôt, le genou reste très enraidí. La flexion de la jambe sur la cuisse est très limitée et ne dépasse pas 30°. Le mouvement étant arrêté aussitôt, on a une sensation de blocage articulaire.

OBSERVATION IV

due à la bienveillance de M. le Professeur Riche

M... Raymond, âgé de 25 ans, mécanicien, a eu un accident de motocyclette le 23 janvier 1932. Il a heurté une charrette et a été coincé entre la charrette et sa motocyclette.

A l'inspection on note que la face externe de la jambe gauche présente au niveau du tiers inférieur, une plaie contuse d'environ 4 cm. de long. La cuisse gauche est en rotation externe, et la jambe est légèrement fléchie sur la cuisse.

Le genou est tuméfié. La peau est intacte et présente une coloration violacée à la face interne et inférieure du genou. La circulation collatérale est très développée.

Le genou est douloureux au palper, surtout à la pression. La rotule est déviée en dehors. Il y a une impotence fonctionnelle complète.

L'hémarthrose et la douleur vive empêchent de se rendre compte des mouvements anormaux.

Radiographie: montre une fracture en T de l'extrémité inférieure du fémur, la branche verticale du T descend dans l'articulation du genou dans la région intercondylienne. Il y a chevauchement léger des fragments et esquilles importantes.

On établit pendant huit jours une extension continue.

Intervention: le 1^{er} février 1932 (Pr. RICHE) sous rachianesthésie à la scurocaïne 12 ctg.

Une incision[^] légèrement interne sur la face antérieure de la cuisse s'étendant à tout le tiers inférieur de celle-ci; puis se déviant en dedans pour contourner la rotule pour une arthrotomie pararotulienne à la GERNEZ. On ouvre ainsi l'articulation du genou et l'on a un jour excellent sur les fragments condyliens.

Le foyer de fracture découvert, on procède à la réduction des fragments qui est assez difficile, mais on y arrive cependant. Un fil de bronze est placé autour de l'extrémité inférieure pour empêcher les différents fragments, malaisément maintenus avec une plaque de SHERMANN en T, de s'écarter. Pour empêcher le fil de glisser, on met encore une agrafe de DUJARIER.

Suture sans drainage. Le membre est placé sur une attelle de BÖCKEL.

Suites opératoires bonnes, en dépit d'une légère suppuration.

Après l'application d'un plâtre laissé quarante-trois jours, le genou est mobilisé. À la sortie le 23 mai, il se fléchit presque à l'angle droit et le blessé marche avec deux cannes. Le résultat anatomique est bon; le résultat fonctionnel aussi.

CHAPITRE II

LES VOIES D'ACCES CLASSIQUES DE LA DIAPHYSE FEMORALE

Il nous semble préférable de commencer à étudier rapidement les voies d'abord classiques pour pouvoir faire après le parallèle avec la voie antérieure que nous décrirons plus en détail dans le chapitre suivant.

I. — VOIE POSTERO-EXTERNE

Cette voie a été décrite par OLLIER.

La technique consiste à faire une incision sur la face postéro-externe de la cuisse au niveau de la cloison inter-musculaire externe sur une ligne menée du bord postérieur de la tête du péroné au grand trochanter. Ainsi on est conduit entre le vaste externe et les muscles de la face postérieure de la cuisse et on tombe sur la ligne âpre du fémur.

Cette voie semble plus théorique que pratique, parce qu'on est obligé presque toujours de sectionner les fibres du vaste externe en raison de l'insertion commune du biceps et du vaste externe sur la lèvre externe de la ligne âpre.

La plupart des chirurgiens ont abandonné cette voie à cause des inconvénients qu'elle présente et que nous allons passer en revue :

a) Il n'est pas difficile à comprendre que le chirurgien soit très gêné d'aborder le foyer de fracture par cette voie.

C'est à cet endroit que l'épaisseur des masses musculaires est la plus grande.

D'autre part, les muscles herniés donnent peu de jour sur le champ opératoire et s'opposent à l'évacuation des liquides hématiques et septiques. Par suite de la position malaisée que l'opérateur doit prendre et du manque d'éclairage, toutes les manœuvres deviennent extrêmement difficiles.

b) Incision mutilante. — Nous savons que souvent on est obligé d'effondrer les fibres du vaste externe.

c) Cette incision ne permet pas d'aller dans l'articulation du genou lorsque cela est nécessaire. Dans ce cas-là on doit faire une arthrotomie explorative.

d) La voie d'accès postéro-externe est sanglante, car on est obligé de couper pas mal d'artérioles dans l'épaisseur du muscle et il est parfois assez difficile de les pincer. Ainsi on pourrait avoir la formation d'un hématome qui pourrait s'infecter secondairement.

II. — VOIE EXTERNE

C'est la voie d'accès la plus habituellement suivie par les chirurgiens pour aborder la diaphyse fémorale. Elle a été bien étudiée et décrite par HALLOPEAU.

On fait une incision verticale à la face externe de la cuisse à égale distance des faces antérieure et postérieure.

La peau et le tissu cellulaire incisés, on tombe sur la fascia lata qu'on incise de la même façon. Les fibres du

vaste externe mis à nu, on les dissocie aussi largement que possible et on découvre le muscle crural. Le crural dissocié, on tombe sur le fémur et le foyer de fracture.

Après l'incision du fascia lata, la dissociation musculaire portant successivement sur le vaste externe puis sur le crural, elle donne manifestement un jour insuffisant pour pratiquer une ostéosynthèse par plaque vissée. Il faut en venir à la section des muscles et dès lors apparaissent deux inconvénients: d'abord cette voie externe est mutilante, coupant en travers sur une longueur de 20 cm. au moins les fibres musculaires et puis elle donne lieu à une hémorragie en nappe et l'hémostase, qui doit être parfaite, est naturellement très longue et mauvaise.

De plus, souvent une rétraction assez forte se produit et les muscles cherchent à reprendre leur place primitive s'il ne sont pas maintenus fortement par des écarteurs puissants.

Il est à noter que l'ostéosynthèse du fémur pratiquée en suivant la voie d'accès externe est une intervention très choquante et tous les chirurgiens sont de cet avis. On explique l'importance du choc opératoire par la longueur de l'opération, la section des masses musculaires et le traumatisme important fait à ces muscles pendant l'intervention. Mais l'inconvénient le plus grave c'est l'hémorragie se faisant le plus souvent en nappe et dans la profondeur des muscles. D'où la fréquence des hématomes que l'on sait être le plus gros danger de l'intervention. Car leur infection secondaire n'est pas rare et alors on assiste à un véritable désastre.

D'autre part, cette voie d'accès est mal commode pour le chirurgien qui travaille dans un champ profond, obscur, qui nécessite un éclairage spécial; deux aides au moins sont nécessaires. Il est bien évident que dans ces conditions

L'opération est toujours longue. On perd le temps à faire l'hémostase qui est très délicate, on a des difficultés pour faire la réduction et l'application du matériel de synthèse. La réduction étant obtenue après de nombreux efforts, une légère faute de l'aide fait reproduire le déplacement initial; autant de temps perdu, car il faut tout recommencer.

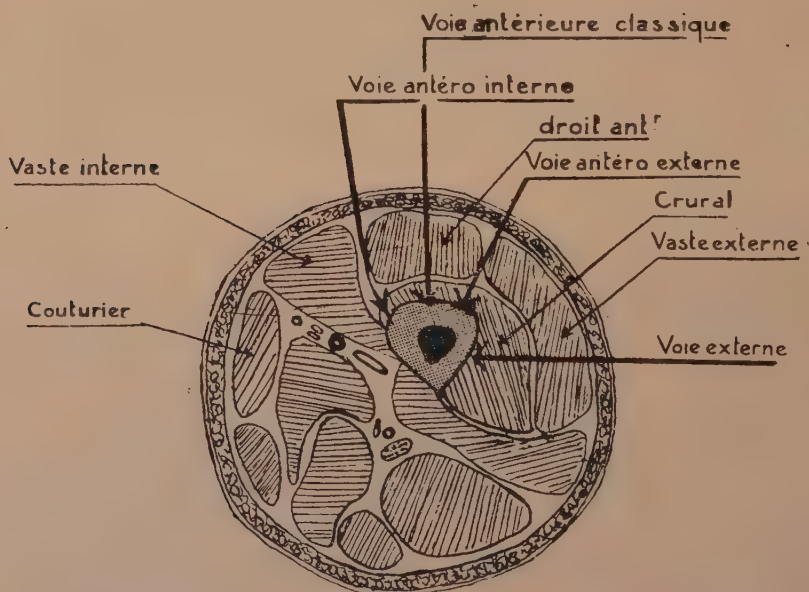
N'oublions pas que les difficultés de toutes les manœuvres sont dues aussi à une position très pénible pour l'opérateur qui n'est pas à sa main et qui est gêné par le fait qu'il travaille sur le plan vertical. On remarque que la voie d'accès externe présente de nombreux et sérieux inconvénients que l'on peut éviter en utilisant la voie d'accès antérieure que nous allons décrire maintenant.

CHAPITRE III

VOIE ANTERIEURE

Si l'on envisage une coupe transversale de la cuisse à sa partie moyenne, la moitié antérieure de cette coupe nous montre :

1° Une enveloppe formée par la peau, le tissu adipeux sous-cutané et l'aponévrose.



Coupe transversale de la cuisse passant par sa partie moyenne

2° Le quadriceps formé par le droit antérieur, le vaste interne, le vaste externe et le crural.

3° Le fémur matelassé sur ses trois faces par le quadriceps. Profondément se trouve le crural directement appliqué sur les faces antérieure et externe du fémur. Sur les côtés sont les deux vastes; dans la partie moyenne, le droit antérieur.

4° Le couturier du côté interne du vaste interne.

On voit qu'on peut imaginer trois voies d'accès possibles que nous avons représentées par des flèches:

1° La première strictement médiane atteint l'os par section successive de la peau, l'aponévrose, le muscle droit antérieur et le crural.

C'est la voie antérieure classique telle qu'elle est figurée dans le livre des Prosecteurs (Chirurgie du membre inférieur) qui la décrit comme suit: (page 14) « Préconisée par DUCUING et UTEAU.

Technique. — Incision médiane à la partie moyenne de la cuisse sur une longueur de 25 centimètres. Traverser les fibres longitudinales du droit antérieur et du crural. En se tenant strictement sur la ligne médiane on passe sans difficulté entre les vaisseaux et nerfs du vaste externe et vaste interne. »

2° La deuxième voie d'accès a été décrite en détail par PARCELIER et CHENUT dans leur travail du *Journal de Chirurgie*. C'est la *voie antéro-externe* et qu'ils décrivent ainsi:

« L'incision part un peu au-dessus et en dehors de l'angle externe de la rotule pour remonter à peu près verticalement vers la racine du membre. L'aponévrose incisée, on recherche la trainée graisseuse qui marque l'interstice entre le vaste externe et le droit antérieur. On incise à ce niveau jusqu'à ce qu'apparaisse l'aponévrose brillante de la face antérieure du crural. Aux doigts et aux ciseaux on sépare le

vaste externe, qu'un écarteur récline en dehors du droit antérieur qu'un autre écarteur récline en dedans et écarte du crural avec lequel il échange de nombreuses fibres. Le crural est incisé sur la ligne médiane jusqu'à l'os. »

3° La troisième voie que l'on pourrait appeler *antéro-interne* a été récemment préconisée par DUVAL.

Ici l'on passe sur le bord interne du droit antérieur entre ce muscle et le vaste interne et l'on vient inciser les fibres du crural pour atteindre la face antérieure du fémur. Pour cela il faut recliner en dehors le droit antérieur ce qui fait que l'on a de la sorte un tracé en chicane et qu'en fin d'opération le muscle revenu en place, recouvre l'incision du crural et qu'aucune adhérence ne risque de se produire entre la cicatrice profonde et les téguments.

C'est cette voie qui a été suivie dans les quatre observations que Monsieur le Professeur RICHE a bien voulu nous confier. C'est elle que nous aurons maintenant en vue.

TECHNIQUE

I. — SOINS PRE-OPERATOIRES

Nous insistons sur la nécessité d'intervenir sur des téguments intacts et soigneusement préparés. Une asepsie rigoureuse présidera à l'intervention.

L'existence d'excoriations plus ou moins infectées doit faire reculer l'intervention sous peine de s'exposer à des désastres, et il faudra si cela est possible, exciser la plaie, la suturer et attendre sa cicatrisation parfaite.

Avant l'intervention, on prépare la peau durant quelques jours. On rase le membre, on le lave quotidiennement à l'eau et au savon stérilisés puis à l'alcool. On l'immobilisera dans une gouttière.

La veille de l'intervention, première couche de teinture

OBSERVATION I



Profil. — Avant l'intervention



Face. — Avant l'intervention



Profil. — Après l'intervention



Face. — Après l'intervention

OBSERVATION II



Profil. — Avant l'intervention



Face. — Avant l'intervention



Profil. — Après l'intervention

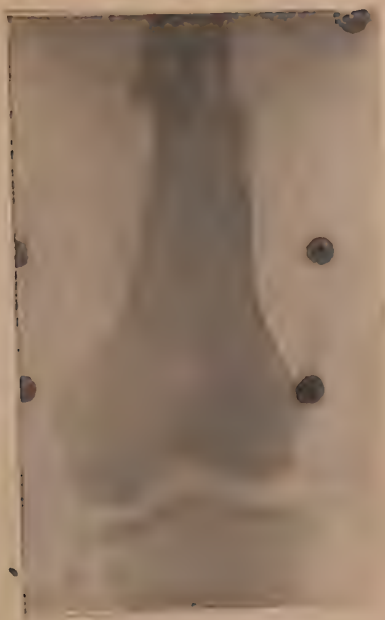


Face. — Après l'intervention

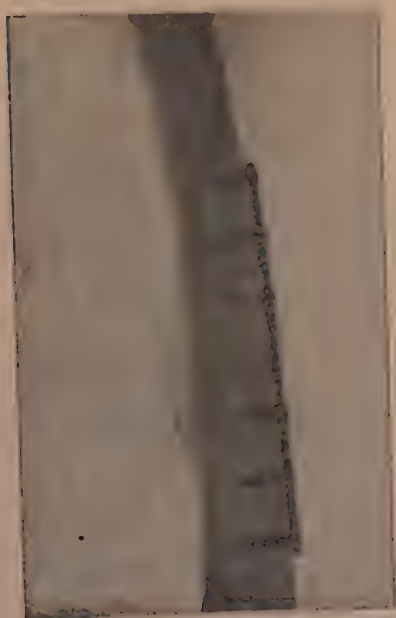
OBSERVATION III



Profil. — Avant l'intervention



Face. — Avant l'intervention



Profil. — Après l'intervention



Face. — Après l'intervention

OBSERVATION IV



Profil. — Avant l'intervention — Face. — Avant l'intervention



Profil. — Après l'intervention — Face. — Après l'intervention

d'iode et pansement stérilisé. Avant l'intervention, on badigeonnera le membre sur toute sa circonférence et très à distance de la future incision.

Il est bon aussi d'entourer la jambe d'un jersey stérilisé, l'aseptie est ainsi plus facilement observée au cours de l'opération.

Il sera nécessaire de ponctionner le genou avant l'intervention, s'il est le siège d'un épanchement.

II. — ANESTHÉSIE

L'anesthésie de choix, sauf contre-indication, sera la rachianesthésie. Elle a de nombreux avantages, en supprimant la contracture musculaire, facilitant ainsi les manœuvres de réduction. D'autre part, après l'opération elle évite, le malade conservant le contrôle de lui-même, les mouvements désordonnés et les contractions brusques dont on connaît bien l'action fâcheuse, même s'ils n'aboutissent qu'à un simple ébranlement du matériel de synthèse.

La rachianesthésie est surtout avantageuse chez les vieillards en leur évitant les complications respiratoires et cardiaques de l'anesthésie générale.

Deux des interventions pratiquées chez les malades de nos observations ont été faites sous rachianesthésie à la *percaïne* (solution à 1 p. 1500: 12 c.c.). L'anesthésie obtenue a été parfaite et le relâchement musculaire particulièrement favorable, ce qui a notablement facilité les manœuvres opératoires; il est incontestable en effet que l'une des supériorités de la *percaïne* est de procurer un relâchement musculaire complet.

Cet anesthésique a du reste un autre avantage non négligeable dans les opérations qui nous occupent: c'est la *longueur* de l'insensibilisation. L'anesthésie reste complète durant deux heures et cela permet d'appliquer sans se presser dans les meilleures conditions, l'intervention une

fois finie, le grand appareil plâtré qui doit assurer la contention.

III. — ACCÈS SUR LE FOYER DE FRACTURE

D'après les recherches de MAQUET, c'est TEDENAT qui a pratiqué le premier la voie d'accès antérieure pour aborder le fémur. En effet, on trouve dans la thèse de Mantaphounis (Montpellier, 1903) une observation datant de 1902 du Professeur TEDENAT employant l'incision antérieure comme voie d'abord du fémur.

Plus tard, LAMBOTTE décrit l'incision médiane antérieure dans sa *Chirurgie des fractures* (1907).

Enfin TANTON, dans son *Traité des fractures*; DELBET dans une communication à la *Société de Chirurgie* (1918), DUCUING et UTEAU, PARCELIER et CHENUT, J. DUVAL recommandent, tout dernièrement, la voie antérieure comme la plus facile pour aborder le fémur.

Nous exposons ici la technique suivie par M. le Professeur Riche :

Sur la table d'opération le membre étant en rotation externe, l'incision médiane antérieure sur la partie moyenne de la cuisse correspond au bord interne du muscle droit antérieur. Elle sera longue de 18 cm. environ; son milieu sera au niveau du foyer de fracture.

Cette incision sera exactement antérieure à égale distance des bords externe et interne du membre dans la position où est celui-ci; donc elle se trouvera rapportée légèrement en dedans, quand le membre est replacé normalement, en supprimant la rotation externe; *ainsi notre incision devient, du fait de cette rotation, antéro-interne.*

Il sera nécessaire de fléchir légèrement le genou, pour avoir un allongement du quadriceps qui rendra plus facile le temps de réduction à ciel ouvert de la fracture.

Le repère principal de cette incision est le bord interne du muscle droit antérieur. On sent très bien la saillie de ce

muscle. L'incision se fait sur le bord interne de cette saillie.

On incise couche par couche.

La peau incisée, puis l'aponévrose superficielle l'étant à son tour, on tombe sur le bord interne du droit antérieur que l'on recherche dans le haut de la plaie, et on le suit de haut en bas.

On le libère avec facilité du vaste interne et on le recline non moins facilement en dehors avec un écarteur sans faire le moindre arrachement ni le moindre traumatisme. On écarte également le vaste interne en dedans. On découvre ainsi le crural, *qui à cet endroit est très mince et surtout aponévrotique.*

On dissocie le crural ou l'on incise son aponévrose selon la hauteur et *cela ne donne lieu presque à aucun saignement.*

Parfois il n'y a pas une seule ligature à mettre sur le crural, car on ne compte aucune artériole; on sait que les artères abordent le muscle par ses bords et faces latérales, mais jamais par sa face antérieure, le lieu de l'incision de la voie antéro-interne.

Ici l'hémostase est très simple et il n'y a pas hémorragie en nappe. Après quelques tamponnements l'hémostase est définitive.

Le crural divisé, on écarte les deux bords et l'on arrive sur le foyer de fracture du fémur.

Le foyer de fracture mis à découvert, on procède à la réduction des fragments osseux et à la mise du matériel de synthèse.

IV. — RÉDUCTION ET CONTENTION

Nous ne nous arrêterons pas longuement sur ces temps de la technique opératoire de l'ostéosynthèse du fémur; car

il nous paraît que cela sortirait un peu de notre sujet et du but que nous nous proposons dans cette étude.

Après parage des fragments, décollement périostique strictement limité à la zone où doivent porter les pièces de synthèse, on procède à la coaptation. Elle se fait par angulation, surtout quand le trait de fracture est transversal, soit par simple traction, en cas de fracture oblique ou esquilleuse, maintenue temporairement par un davier de LAMBOTTE.

La contention n'est autre chose que la fixation définitive de la coaptation. Il faut donc envisager le choix du matériel et son mode d'application.

La détermination du choix du matériel devra tenir compte, pour chaque type de fracture, de sa valeur, en tant que solidité, tolérance, facilité d'application.

Il est impossible d'établir une formule absolue indiquant le type de matériel à utiliser selon la variété de fracture.

Monsieur le Professeur RICHE emploie de préférence les plaques de SHERMANN qui sont spécialement robustes et d'une application facile. Il faut se servir de plaques longues (n° 120 ou n° 150) fixées par 6 vis.

Nous n'insisterons pas sur le mode d'application pour des raisons que nous avons exposées ci-dessus.

Une fois la synthèse réalisée, on procède à la suture plan par plan et sans drainage.

Il sera sage en outre, comme on le verra aux soins post-opératoires, d'immobiliser strictement le membre dans un grand appareil plâtré durant un mois environ.

V. — SOINS POST-OPÉRATOIRES

Le membre inférieur est immobilisé par un grand appareil plâtré comme pour une coxalgie. La rachianesthésie favorise beaucoup la confection de cet appareil.

Pour éviter la souillure de la plaie opératoire, on fait un pansement isolant pas trop épais cependant pour que le plâtre puisse être bien moulé sur les reliefs osseux.

La bouillie plâtrée est faite selon le conseil de CUNEO avec de l'eau stérilisée additionnée de formol de façon à stériliser des impuretés qui pourraient se trouver dans le plâtre.

Le malade est ramené à son lit.

Quand faut-il enlever l'appareil plâtré ?

L'ablation hâtive fait courir le risque d'angulation secondaire. La prolongation de l'immobilisation risque de bloquer le genou et d'exagérer l'atrophie musculaire.

Il est fort difficile de fixer a priori un délai applicable à tous les cas, la formation du cal offrant d'assez grandes variations chez les individus.

En tous cas, nous sommes plutôt partisans d'une mobilisation précoce des opérés. En moyenne du vingt-cinquième au trente-cinquième jour on peut enlever le plâtre avec précautions. Pansement. Ablation des fils; on est surpris de voir comme ils ont été bien tolérés et n'ont pas souvent même pas coupé la peau.

Après nouveau pansement, le membre est encore immobilisé dans une attelle de BÖCKEL. Peu de jours après et selon les réactions du malade on commence à mobiliser le genou et l'on fait masser le quadriceps crural.

CHAPITRE IV

RESULTATS

Pour examiner impartialement les résultats donnés par l'incision antéro-interne que nous préconisons, il convient de discuter :

1° Les avantages et les inconvénients que cette voie entraîne en cours d'opération et dans ses suites à distance.

2° Les résultats obtenus dans le traitement de la fracture, ce qui en réalité sort quelque peu du cadre de ce travail et ouvre la discussion toujours en débat des résultats de l'ostéosynthèse.

I. — LES AVANTAGES ET LES INCONVENIENTS DE LA VOIE

ANTERO-INTERNE

A) AVANTAGES. — On peut dire que presque tous les inconvénients des voies classiques sont plus ou moins évités en utilisant la voie d'abord antérieure. L'ostéosynthèse par cette voie d'accès est incomparablement plus facile à exécuter et ne peut par suite que donner un meilleur résultat.

a) Tout d'abord, il est facile de comprendre qu'en opérant sur la face antérieure de la cuisse *le chirurgien est dans une position favorable*. Du fait toutes les manœuvres

de l'opération sont grandement facilitées et par suite, la durée de l'intervention est très abrégée; chose très importante, car on évite dans le possible l'état du choc qui est toujours très prononcé en utilisant les voies d'accès classiques pour l'ostéosynthèse du fémur.

Généralement les opérés par voie antérieure reviennent dans leur lit en bon état, avec une baisse de la tension artérielle souvent minime.

b) L'incision antéro-interne donne un jour excellent. — Le jour donné sur le champ opératoire et sur le fémur est manifestement meilleur que lorsqu'on suit les voies d'accès classiques; et cela pour deux raisons: d'abord l'éclairage naturel est suffisant dans la plupart des cas lorsqu'on utilise la voie antérieure et que dans bien des cas lorsqu'on suit les voies externe ou postérieure on a besoin d'un éclairage spécial souvent défectueux. D'autre part les masses musculaires externes sont volumineuses et la plaie opératoire présente un cratère profond difficile à mettre au jour.

Donc le foyer de fracture est abordé à un endroit de faible profondeur ce qui n'est pas le cas des voies postéro-externe et externe. Le choc consécutif dû au traumatisme des masses musculaires est ainsi considérablement diminué.

c) Lorsque le crural est dissocié, on se rend compte que, non seulement la face antérieure, mais encore les faces latérales du fémur sont d'un accès facile: ce qui permet de pratiquer la fixation de la plaque en position antérieure, antéro-interne ou antéro-externe suivant les circonstances opératoires. Les fragments sont très facilement extériorisés à l'aide d'un levier de LAMBOTTE.

En faisant fléchir le genou par un aide de façon à faire relâcher les jumeaux, on pourra vérifier commodément l'état du paquet vasculo-nerveux si la fracture siège sur le tiers inférieur du fémur.

d) Lorsqu'on se trouve en présence de signes qui font supposer des lésions articulaires, *l'incision antérieure permet de pratiquer l'exploration complète du genou.*

OLLIER et de nombreux chirurgiens ont préconisé l'incision longitudinale, médiane, divisant la rotule en deux, comme procédé d'arthrotomie.

Il est également possible de continuer vers le bas l'incision en lui faisant contourner la rotule soit en dedans soit en dehors pour exécuter une arthrotomie pararotulienne selon la technique ancienne de LANGENBECK, heureusement perfectionnée dans ces dernières années par GERNEZ. Cette technique a été utilisée avec un plein succès dans l'intervention pratiquée sur le blessé de notre observation iv.

e) Le nettoyage du foyer de fracture est très commode, on pourra enlever toutes les esquilles libres, les tissus contus et morts. On peut exposer toute la diaphyse fémorale depuis le cul-de-sac sous-quadricipital en bas jusqu'à un ou deux travers de doigt environ au-dessous du petit trochanter. Cette libération osseuse est possible en ne sectionnant aucun vaisseau ou nerf important et en divisant le muscle crural parallèlement à ses fibres, si bien que sa reconstitution n'offre aucune difficulté.

f) *La réduction du déplacement est considérablement facilitée* et il ne reste que la mise en place du matériel de synthèse que l'on pose avec non moins de facilité.

g) Cette incision antérieure qui suit l'interstice entre le droit antérieur et le vaste interne, *est très peu mutilante*, car on ne sectionne aucune fibre musculaire, l'incision étant parallèle aux fibres du muscle crural.

En pratiquant les voies d'accès classiques pour bien découvrir le fémur, on est obligé d'inciser le vaste externe et le crural, leurs fibres étant coupées suivant une direction oblique.

h) Mais le gros avantage que la voie d'accès antérieure présente sur les voies classiques, c'est qu'elle n'est pas sanglante.

L'hémorragie qui se produit est négligeable. La région traversée est presque complètement avasculaire. En dehors de quelques pinces à mettre sur la peau, l'opération peut se faire sans placer la moindre ligature. Les chances d'hématomes sont donc considérablement diminuées, car il n'y a pas d'hémorragie en nappe, alors que par voies externe et postéro-externe il y a toujours hémorragie en nappe en cours d'opération et dans la suite un épanchement séreux notable.

Rien que cet avantage devrait donner la préférence à la voie d'accès antérieure dans le traitement des fractures de la diaphyse fémorale par l'ostéosynthèse; car tous les chirurgiens savent bien que l'une des causes d'insuccès de l'ostéosynthèse du fémur, et notamment celle qui est la plus grave, c'est l'infection profonde, due le plus souvent à un hématome secondairement infecté. Et alors, c'est l'existence du membre qui est en jeu, sinon la vie du blessé.

i) Enfin notons que la voie antérieure présente un mérite qui n'est pas négligeable, c'est de donner un large accès sur l'os, ce qui permet d'utiliser des plaques longues solidement fixées par six vis; car nous savons que l'inflexion secondaire du fémur est due surtout aux vis qui ont joué et non à la plaque qui résiste d'habitude très bien à la traction musculaire; en particulier la plaque de SHERMANN donne pleine satisfaction à ce sujet.

B. — LES INCONVENIENTS QU'ON ATTRIBUE A LA VOIE ANTERIEURE

On a fait à l'incision antérieure certaines critiques que nous allons passer en revue.

a) L'objection qu'on fait à la voie d'accès antérieure,

c'est de ne pas faciliter l'évacuation des hématomes, en raison de son absence de déclivité; à notre avis elle n'est nullement fondée puisque pratiquement il n'y a pas d'hématomes en suivant cette voie.

D'ailleurs, le principal avantage de la voie antérieure, comme nous le disons plus haut, et comme tous les auteurs qui la pratiquent le reconnaissent, c'est qu'elle est à peu près exsangue.

b) On a dit, en particulier PARCELIER et CHENUT, qu'il était bon d'éviter autant que possible de placer la plaque de synthèse sur la face antérieure du fémur et qu'il fallait de préférence la mettre sur l'une des faces externe ou interne. A cela, une raison de mécanique pure: lorsque le genou se fléchit, la mise en tension du quadriceps crural tend à infléchir la plaque qui ne peut résister que par son épaisseur assez faible (1 mm.), tandis qu'externe ou interne, par conséquent de champ, elle résiste selon son diamètre transversal et ne saurait plier.

Il est possible qu'il y ait là une part de vérité, mais à notre avis et quel que soit le soin apporté au vissage à bloc, ce sont les vis beaucoup plus que la plaque qui peuvent subir l'action de l'inflexion provoquée par la contraction musculaire. Dans deux de nos cas (observations I et II) on peut voir qu'après une coaptation parfaite il s'est fait une inflexion, minime il est vrai. Cette inflexion peu sensible sur le profil est plus nette sur le cliché de face; il y a une petite déformation en parenthèse à concavité interne, manifestement due à la traction exercée par le grand adducteur, traction qui se faisait sentir dans le sens transversal, selon la largeur de la plaque. Celle-ci ne s'est point déformée, ce sont les vis qui ont légèrement joué.

Il nous paraît donc un peu théorique de rejeter, pour la simple raison mécanique, l'apposition de la plaque sur la

face antérieure de l'os, cette application étant par sa simplicité technique l'un des avantages de la voie antérieure.

Il suffit du reste pour parer au risque du déplacement signalé plus haut, d'employer systématiquement, ce que permet précisément le grand jour donné par la voie antérieure, des plaques de grands modèles n° 120 ou n° 150 de 12 ou 15 cm. qui résistent de façon inébranlable.

c) Enfin on a prétendu que l'incision antérieure favorisait l'enraidissement du genou par adhérence de l'os à la cicatrice.

Quoique nous considérions cette objection comme un peu théorique nous sommes obligés de reconnaître que dans un des cas (Observation III) que nous publions dans ce travail, il y a une limitation marquée de la mobilité du genou. Mais on peut se demander si ce résultat médiocre n'est pas dû à ce que le malade, très douillet, a tout fait pour ne pas mobiliser son articulation.

II. — Nous nous bornerons à exposer ici seulement les résultats de nos observations sans empiéter sur le domaine toujours en discussion des résultats de l'ostéosynthèse qui n'est pas l'objet de notre travail.

1) *Résultat anatomique:*

Dans tous les cas le bout à bout des fragments a été obtenu; donc la coaptation a été parfaite.

Le cal est solide, assez volumineux.

La plaque a été bien supportée et il n'y a pas eu d'ostéite. Une inflexion secondaire s'est produite, le fémur présente une déviation en parenthèse avec concavité interne due manifestement à l'action des adducteurs (Observations I et II). L'explication de cette inflexion secondaire, à notre avis, est la suivante :

a) La plaque est un peu courte, fixée avec quatre vis seulement.

b) Les vis sont trop près du foyer de fracture, d'où retard de consolidation et possibilité d'inflexion secondaire; donc il est préférable d'employer des plaques longues, fixées avec de nombreuses vis et loin du foyer de fracture. (Exemple d'observation III, le résultat anatomique est parfait).

La cuisse est solide et la marche possible.

2) *Résultat fonctionnel:*

Dans trois de nos cas, notamment les observations I, II et IV, on peut dire que le membre a récupéré presque en totalité les mouvements normaux. L'extension du genou est complète et la flexion dépasse l'angle droit. Donc, nous sommes en présence d'un résultat fonctionnel plus que satisfaisant.

Par contre, nous reconnaissons que dans un cas (Observation III) le résultat fonctionnel est médiocre. Le genou étant enraidí, la flexion de la jambe sur la cuisse ne dépasse pas 30°.

Mais ici, on peut se poser la question de savoir à quoi tient ce résultat. Est-ce aux adhérences entre l'os et la cicatrice? donc l'incision antérieure est responsable, ou bien la raideur du genou n'est-elle pas due aux réactions articulaires si différentes comme intensité chez les divers individus, et surtout à la mobilisation insuffisante de l'articulation? En effet, nous avons dit plus haut que le malade de notre observation III était très douillet et s'opposait à la mobilisation du membre.

Dans l'ensemble nous pouvons dire que les résultats anatomique et fonctionnel, obtenus dans les cas que nous publions où l'on a suivi la voie antérieure pour aborder le foyer de fracture, sont très bons, surtout ayant en vue certaines fractures (Observation IV) très comminutives et complexes,

CHAPITRE V

CONCLUSIONS

- A. — Les voies d'accès classiques pour aborder la diaphyse fémorale présentent de multiples inconvénients :
1. — Elles sont sanglantes. L'hémostase est difficile, d'où formation d'hématomes.
 2. — Elles sont mutilantes, car on coupe les fibres du vaste externe.
 3. — Elles donnent sur le champ opératoire un jour manifestement insuffisant.
 4. — La réduction et la mise de l'appareil de synthèse sont pénibles, et par suite l'intervention est longue et très choquante.
 5. — Les voies classiques ne permettent pas d'aborder l'articulation du genou s'il y a des lésions articulaires.
- B. — La voie d'accès antérieure évite tous ces inconvénients et présente sur les voies classiques d'indiscutables avantages.
1. — Elle est presque exsangue, donc l'hémostase est très simple et parfaite.
 2. — Elle n'est pas mutilante, car on ne coupe aucune fibre musculaire.

3. — Elle donne un jour excellent sur la plaie opératoire.
 4. — Elle est très peu choquante, puisque le délabrement musculaire, est réduit au minimum; et d'autre part, étant donné que toutes les manœuvres opératoires sont faciles, l'intervention est beaucoup moins longue.
 5. — Elle donne un large accès ce qui permet d'utiliser des plaques longues solidement fixées par 6 vis.
 6. — Elle permet en cas de lésions articulaires d'opérer correctement sur le genou et l'extrémité inférieure du fémur; car il est facile de prolonger l'incision par une arthrotomie pararotulienne interne à la GERNEZ.
-

BIBLIOGRAPHIE

- ANDRY. — Contribution à l'étude du traitement des fractures fermées de cuisse chez l'enfant. *Thèse Montpellier* 1926.
- ALGLAVE. — Technique opératoire du traitement sanglant des fractures fermées. *Rapport du XXIV^e Congrès de Chirurgie*.
- BÉRARD. — Traitement sanglant des fractures fermées. *Rapport du Congrès de Chirurgie*, 1911.
- BÉRARD. — Indications et résultats du traitement sanglant dans les fractures fermées et récentes des membres. *Provence Médicale*, 1911.
- BLOCH. — Mémoire sur le traitement des fractures diaphysaires par l'ostéosynthèse. *Méd. d'or des Hôp.* Paris 1921.
- BOMPOINT. — De l'ostéosynthèse des os longs par le procédé de Lauret (de Paris) et Malaquin. *Thèse Bordeaux* 1921.
- BONGOT et DE LA RUE. — Arthrotomie du genou par la voie transrotulienne verticale ou oblique. *Pr. Méd.* 1916.
- BOURDE. — Traitement des fractures de cuisse. *Marseille Médical* 1926.
- BROCA. — Fractures de cuisse. *Journ. de Praticien*, 1912.
- CORRE. — Traitement des fractures de la hanche en chirurgie de guerre. *Thèse Toulouse*, 1920.
- COTTALORDA. — Résultats comparés du traitement des fractures de la diaphyse fémorale par les méthodes non sanglantes et l'ostéosynthèse. *Gazette des Hôpitaux*, 1928.
- COUTURIER. — Une technique d'ostéosynthèse. *Thèse Paris*, 1926.
- CUNEO. — De l'ostéosynthèse en général. *Bull. Méd. Paris*, avril 1924.
- DEBOVIS. — Le traitement chirurgical des fractures diaphysaires fermées. *Semaine Méd.* 1910.
- DEHELLY et CUILLOT. — A propos de l'ostéosynthèse. *Thèse de Paris* 1920.
- DELBET. — Annales de la clinique chirurgicale, 1916.
— Bull. de la Société de Chirurgie de Paris 1918.
- DELBET (Paul). — Traitement des fractures de guerre par l'ostéosynthèse. *Paris Chirurgical* 1916.

- DELTHEIL. — Traitement des fractures de la cuisse et leurs accidents. *Thèse Paris*, 1869.
- DEWAILLY. — Traitement sanglant des fractures fermées. *Thèse Paris*, 1911.
- DUCUING et UTEAU. — *Lyon Chirurgical*, 1916.
- DUJARIER. — De l'ostéosynthèse des os longs dans les fractures récentes fermées. *Soc. de Chir.* novembre 1924.
- Sur l'ostéosynthèse. *Soc. de Chir. Paris*, 1924.
- Deux cas d'ostéosynthèse pour fracture du fémur. *Soc. de Chirurgie*, 1924.
- DUJARIER et IMBERT. — Traitement des fractures par l'ostéosynthèse. *Congrès Français de Chirurgie*, 1924.
- DUPUY DE FRENELLE. — Indications et contre-indications de l'ostéosynthèse. *Paris Chirurgical*, 1925.
- DUVAL (J.). — Ostéosynthèse de la diaphyse fémorale par la voie antérieure transcrurale. *Press. Méd.*, 7 novembre 1931, p. 1630-1633.
- FRANZ. — Ostéosynthèse métallique dans les fractures diaphysaires. *Paris*, 1929.
- FREDET. — Sur l'ostéosynthèse. *Soc. de Chir. Paris* 1925.
- GRIMAND. — De quelques perfectionnements récents apportés aux procédés d'ostéosynthèse. *Thèse Lyon*, 1921.
- HALLOPEAU. — Comptes rendus et communications à la Société de Chirurgie.
- HAMON. — Des fractures obstétricales du fémur et de leur traitement. *Thèse Paris*, 1920.
- HALLOPEAU. — Du cerclage dans les fractures du fémur. *Journal de Chirurgie*, 1921.
- HEITZ-BOYER. — L'arthrotomie transrotulienne en chirurgie de guerre. *Bull. Soc. de Chir.* 1918.
- L'accrochage dans les fractures de cuisse. *B. M. Société de Chirurgie* 1917.
- HENNEQUIN et LEVY. — Traitement des fractures des os longs.
- JUDET. — Traité des fractures des membres.
- JUDET. — Traitement ostéosynthétique des fractures des diaphyses. *Société des chirurgiens de Paris*.
- JURAVA. — Contribution à l'étude de l'ostéosynthèse. *Revista di Chir.* 1917.
- LABEY et LEVEUF. — Chirurgie du membre inférieur. *Précis de technique des Prosecteurs*.
- LAFFITE. — Traitement des fractures diaphysaires du fémur chez les nourrissons. *Thèse Bordeaux*, 1922.
- LAMBOTTE. — L'intervention opératoire dans les fractures, 1907.
- *Chirurgie opératoire des fractures*, 1913.
- LANE. — Traitement opératoire des fractures. *Londres*, 1914.

- LARGET. — L'ostéosynthèse dans les fractures fermées. Résultats éloignés. *Bull. Méd. Paris* 1925.
- LANZERL. — De quelques perfectionnements acquis pendant la guerre pour le traitement des fractures fermées par l'ostéosynthèse. *Thèse Lyon* 1920.
- LECENE et HUET. — Chirurgie des os et des articulations des membres.
- LECENE et LERICHE. — Thérapeutique chirurgicale.
- LEMAIRE. — Considérations pratiques sur la technique de l'ostéosynthèse des os longs. *Gazette des Hôpitaux*, 1929.
- LERICHE. — Traitement des fractures.
- LEVEUF, GIRONDE, MORNORD, MONOD. — Traitement des fractures et luxations des membres.
- LE VOYER. — Contribution à l'étude du traitement des fractures de cuisse à la partie moyenne. *Thèse de Paris*, 1920.
- MANTAPHOUNIS. — Contribution à l'étude des fractures sus-condyliennes du fémur. *Thèse Montpellier*, 1903.
- MAQUET. — De l'incision médiane antérieure dans le traitement chirurgical des fractures de l'extrémité inférieure du fémur. *Thèse Paris*, 1919.
- MARCHESSAUX. — De l'intervention sanglante sans ostéosynthèse dans le traitement des fractures diaphysaires. *Thèse Bordeaux*, 1924.
- MAYER. — Contribution à l'étude des méthodes actuelles de traitement des fractures de cuisse. *Thèse Lyon* 1924.
- MAYET. — Etude critique sur le traitement des fractures fermées du fémur. *Thèse Lyon*, 1920.
- MOUCHET. — Il ne faut pas abuser de l'ostéosynthèse. *Presse Méd.* 1926.
- MÜLLER. — Nouveautés sur les fractures et leur traitement.
- NEUMANN. — Causes d'insuccès de l'ostéosynthèse. *Soc. Belge de Chirurgie*, juin 1926.
- NIDERGANG. — Etude sur le traitement sanglant des fractures diaphysaires fermées. *Thèse Paris* 1913.
- OLLIER. — Traité des résections.
- PARCELIER et CHENUT. — Voies d'accès antérieure et antéro-externe pour l'ostéosynthèse de la diaphyse fémorale. *Journ. de Chir.* 1930, t. xxxvi, p. 545-553.
- PATEL. — De l'ostéosynthèse dans les fractures de guerre.
— Rapport sur le traitement des fractures simples du fémur chez l'adulte. *Congrès International de Chirurgie* 1920.
- PIERI. — Traitement des fractures fermées de la diaphyse fémorale par l'ostéosynthèse. *Thèse Marseille* 1931.
- PLISSON. — Les principes du traitement sanglant primitif des fractures diaphysaires fermées récentes. *Progrès Médical* 1927. *Précis de Pathologie Chirurgicale* (Masson).
- RAFFAILLAC-DESFOSE. — Ostéosynthèse dans les fractures fermées

- de la diaphyse fémorale, en particulier par le fixateur externe de Lambotte. *Thèse Bordeaux* 1926.
- RICHE. — A propos de l'ostéosynthèse. *Soc. de Chirurgie* Paris 1925.
- V. RICHE, E. MOURGUE-MOLINES, P. LONJON et CABANAC. — A propos de la voie antérieure dans les interventions pour ostéosynthèse du fémur. *Communication à la Société des Sciences Médicales et Biologiques de Montpellier* le 9 décembre 1932.
- ROLLAND. — Contribution à la pratique de la chirurgie osseuse. *Thèse de Paris*, 1921.
- ROUVILLOIS. — Comptes rendus.
- SEVEZ. — Rupture des vaisseaux fémoraux et poplités dans les fractures fermées du fémur. *Thèse Lyon*, 1922.
- SOUPAULT. — Indications générales de l'ostéosynthèse. *Paris Médical*, 1922.
- SCHWARTZ. — Sur l'ostéosynthèse. *Société de Chir.* Paris 1924.
- TANTON. — Traité des fractures.
- TAVERNIER. — L'ostéosynthèse dans la fracture, de la diaphyse fémorale chez l'enfant. *Lyon Chirurgical*, 1929.
- L'ostéosynthèse systématique dans les fractures du fémur. *Lyon Chir.* février 1928.
 - Statistique intégrale des fractures de la diaphyse du fémur systématiquement traitées par l'ostéosynthèse. *Lyon Chirurgical*, février 1928.
 - Les indications de l'ostéosynthèse dans les fractures des grands os longs. *Rév. Gén. de Méd. et de Chir. de l'Afrique du Nord*, octobre 1928.
- THIERRY. — Sur l'ostéosynthèse. *Bull. et Mém. Soc. Chir. Paris* 1924.
- Arthroromie transrotulienne. *Bull. de la Soc. Anatomique* 1893.
 - Arthrotomie transrotulienne verticale. *B. M. S. Chirurgie* 1917.
- THUAU. — Des résultats éloignés des fractures diaphysaires de la cuisse chez l'enfant. *Thèse Paris*, 1920.
- TUFFIER. — A propos de l'ostéosynthèse. *Bull. et Mém. Soc. Chir. Paris* 1924.
- VALLS. — Les résultats éloignés de l'ostéosynthèse. *Arch. franco-belge Chir.* 1923.
- WIART. — A propos de l'ostéosynthèse. *Soc. Chir. Paris*, 1925.
-

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

En ma qualité de Censeur de tour,
j'ai lu la Thèse ayant pour titre :
« De la voie d'accès antérieure
dans le traitement des fractures
diaphysaires du Fémur
par l'Ostéosynthèse »

par Dimitre VALNAROFF

Je pense que la Faculté peut en
permettre l'impression.

Montpellier, le 18 décembre 1932.

Le Professeur,

RICHE.

Vu :

Montpellier, le 20 décembre 1932.

Le Doyen,

EUZIERE.

Vu et permis d'imprimer :

Montpellier, le 21 décembre 1932.

Le Recteur,

TAILLIART.

MONTPELLIER
IMPRIMERIE DE LA PRESSE
Rue Jardin-Martel
1933
